

# (lǎng'gwǐj) matters

Professional, Technical & Legal Translations

## Language Matters

1445 Pearl Street

Boulder, Colorado 80302

Tel: 303-442-3471

Fax: 303-442-5805

info@languagematters.com

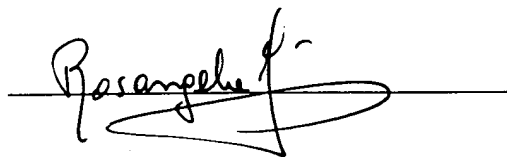
## CERTIFICATE OF ACCURACY

STATE OF COLORADO    ) SS:    84-1205131  
COUNTY OF BOULDER    )

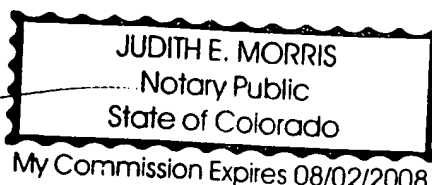

**ROSANGELA FIORI** being duly sworn, deposes and says that she is the Manager of  
**LANGUAGE MATTERS**, 1445 Pearl Street, Boulder, CO 80302 and that she is thoroughly  
familiar with **RICHARD VAN EMBURGH** who translated the attached document titled:

**Patent # 1297879**

from the **RUSSIAN** language into the **ENGLISH** language, and that the **ENGLISH** text is a true  
and correct translation of the copy to the best of her knowledge and belief.



Sworn before me this  
October 15, 2004



JUDITH E. MORRIS  
Notary Public  
State of Colorado  
My Commission Expires 08/02/2008

**UNION OF SOVIET  
SOCIALIST REPUBLICS**

(19) SU (11) 1297879 A1

(51) 4 A 63 B 23/06

**STATE COMMITTEE OF USSR ON  
MATTERS OF INVENTIONS AND DISCOVERIES**

**INVENTION SPECIFICATION**

**PERTAINING TO A CERTIFICATE OF AUTHORSHIP**

---

- (21) 3858287/28-12
- (22) February 7, 1985
- (46) March 23, 1987, Bulletin No. 11
- (71) All Union Design Engineering and Experimental Design Institute for Sports and Tourist Products
- (72) M. F. Agashin and F. K. Agashin
- (53) 685.648 (088.8)
- (56) Transport in Mining Operations, edited by B. A. Kuznetsov. - Moscow: Nedra Publishers, 1969, page 106, Fig. 5.13.b.

(54) APPARATUS FOR BRAKING AN ENDLESS BELT, PRIMARILY FOR A TREADMILL

(57) The invention permits an increase in braking efficiency of an endless belt. The mobile shoe (8) is installed on a platform (5) with spring-loaded rods (7). Springs (12) force the shoes (8) against the fixed brake shoe (9), stopping the lower branch of belt (2) situated between them. The slope of the rods  $\alpha$  ensures operation of the braking device under self-wedging conditions. Platform (5) is installed with the capability of rocking on axis (6), parallel to the direction of movement of belt (2) to equalize the braking force along the width of the belt. 3 figures.

//insert Fig. 2//

The invention pertains to physical training and sports and can be applied in exercise machines based on a treadmill.

The objective of the invention is to increase braking efficiency.

Fig. 1 depicts the apparatus in a general view; Fig. 2 - same, viewed from the side; Fig. 3 - same, viewed from the front.

The braking apparatus is installed on the frame (1) of the treadmill with the capability of interacting with the lower branch of the endless belt (2) in the zone of the drive drum 3 (Fig. 1).

The base of the apparatus is fastened to the frame (1), designed in the form of a bracket (4). Platform (5) is installed on the bracket (4) with the capability of rocking relative to the axis (6), positioned parallel to the direction of movement of belt (2). A moving shoe (8) is mounted on platform (5) by means of parallel rods (7). A fixed shoe (9) with friction lining (10) is fastened to the frame (1) and friction linings (11) are installed along the edges on the moving shoe (8). Springs (12) ensure continuous forcing of shoe (8) against belt (2). An electromagnet (13), whose armature (14) is connected to the shoe (8) via spring (15) and lever (16), is installed on the bracket (4). Springs (17) are installed between platform (5) and bracket (4) on both sides of the axis (6). The bracket (4) has longitudinal grooves (18) for adjustment of its position on the frame (1).

The apparatus operates as follows.

In the initial state, the electromagnet (13) is disconnected and the belt (2) is braked. Springs (12) turn rods (7) and force shoe (8) toward belt (2), securing it. The slope of rods (7) is assigned facing the motion of the belt (2), so that, during interaction of the belt (2) with the moving shoe (8), the belt (2) carries the moving shoe (8) with it, increasing the clamping force to the shoe (9), i.e., the braking force. Because of the slope of rods (7), the device operates under self-wedging conditions. The amount of wedging depends on the angle  $\alpha$  between the axis of rods (7) and the normal to the surface of the fixed shoe (9). This angle is regulated in the range 3-45°, mostly in the range 6-20°. At small angles, very strong wedging occurs and rupture of the belt can occur; at high angles, braking becomes ineffective. Angle  $\alpha$  is regulated by raising or lowering the bracket (4) relative to the frame (1) in the grooves (18).

The rocking platform (5) rules out the possibility of one-sided wedging of the belt (2) and its misalignment on the drums (3).

To disengage the brake, the electromagnet (13) is connected. Armature (14) descends downward and lowers lever (16), together with shoe (8), downward via spring (15). The belt (2) freely passes between shoes (8) and (9).

The opposite scheme for controlling the braking device is possible, when braking is accomplished during engagement of the electromagnet (13). For this purpose, tension springs (12) are transposed, ensuring clamping of the shoe (8) to the belt. Instead of hinged attachment of rods (7), flat springs that function as elastic hinges can be used.

### Claim

An apparatus for braking an endless belt, primarily for a treadmill, containing a base, moving and fixed brake shoes positioned on both sides of the branch of the belt with the capability of interacting with the latter, characterized by the fact that, in order to increase braking efficiency, it is equipped with a platform installed on the base with the possibility of rocking relative to the axis, parallel to the direction of movement of the belt, and the moving shoe is hinged to the platform by spring-loaded rods introduced to the apparatus, the axes of whose hinges are situated horizontally and perpendicular relative to the direction of movement of the belt.

//insert Fig. 1//

//insert Fig. 3//



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1297879** **A1**

(51)4 A 63 B 23/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВЕСЕОЮЗНАЯ

13

(21) 3858287/28-12

(22) 07.02.85

(46) 23.03.87, Бюл. № 11

(71) Всесоюзный проектно-технологический и экспериментально-конструкторский институт по спортивным и туристским изделиям

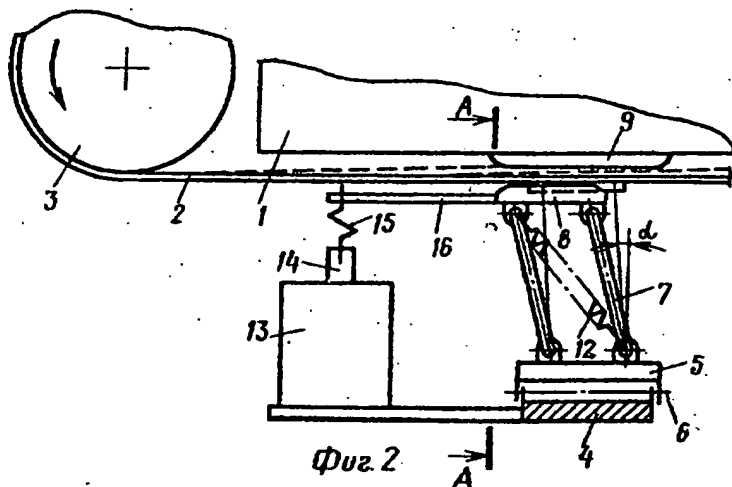
(72) М.Ф. Агашин и Ф.К. Агашин

(53) 685.648(088.8)

(56) Транспорт на горных предприятиях/Под ред. Б.А. Кузнецова. - М.: Недра, 1969, с. 106, рис. 5.13.6.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТОРМОЖЕНИЯ БЕСКОНЕЧНОЙ ЛЕНТЫ, ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ДЛЯ ТРЕДБАНА.

(57) Изобретение позволяет повысить эффективность торможения бесконечной ленты. Подвижная тормозная колодка 8 установлена на платформе 5 с помощью подпружиненных стержней 7. Пружины 12 прижимают колодки 8 к неподвижной тормозной колодке 9, останавливая расположенную между ними нижнюю ветвь ленты 2. Угол наклона стержней  $\alpha$  обеспечивает работу тормозного устройства в режиме самозаклинивания. Платформа 5 установлена с возможностью качания на оси 6, параллельной направлению движения ленты 2, для выравнивания усилия торможения по ширине ленты. 3 ил.



(19) **SU** (11) **1297879** **A1**

Изобретение относится к физической культуре и спорту и может найти применение в тренажерах на основе тредбана.

Цель изобретения - повышение эффективности торможения.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 - то же, вид сбоку; на фиг. 3 - то же, вид сверху.

Устройство для торможения устанавливается на раме 1 тредбана с возможностью взаимодействия с нижней ветвью бесконечной ленты 2, в зоне ведущего барабана 3 (фиг. 1).

На раме 1 крепится основание устройства, выполненное в виде кронштейна 4. Платформа 5 установлена на кронштейне 4 с возможностью качания относительно оси 6, расположенной параллельно направлению движения ленты 2. На платформе 5 посредством параллельных стержней 7 шарнирно смонтирована подвижная колодка 8. На раме 1 закреплена неподвижная колодка 9 с фрикционной накладкой 10, а на подвижной колодке 8 установлены по краям фрикционные накладки 11. Пружины 12 обеспечивают постоянный поджим колодки 8 к ленте 2. На кронштейне 4 установлен электромагнит 13, якорь 14 которого через пружину 15 и рычаг 16 соединен с колодкой 8. Между платформой 5 и кронштейном 4 по обе стороны оси 6 установлены пружины 17. Кронштейн 4 имеет продольные прорезы 18 для регулировки его положения на раме 1.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии электромагнит 13 выключен и лента 2 заторможена. Пружины 12 поворачивают стержни 7 и прижимают колодку 8 к ленте 2, удерживая ее. Наклон стержней 7 задается навстречу движению ленты 2 с тем, чтобы при взаимодействии ленты 2 с подвижной колодкой 8, лента 2 тянула подвижную колодку 8 за собой, увеличивая силу прижима к колодке 9, а значит и силу торможения. Благодаря наклону стержней 7 устройство работает в режиме самозаклинивания.

Величина заклинивания зависит от угла  $\alpha$  между осью стержней 7 и нормалью к поверхности неподвижной колодки 9. Этот угол регулируется в пределах 3-45°, преимущественно в пределах 6-20°. При меньших углах происходит очень сильное заклинивание и может произойти обрыв ленты, при больших углах торможение становится не эффективным. Угол  $\alpha$  регулируется за счет подъема или опускания кронштейна 4 относительно рамы 1, в прорезях 18.

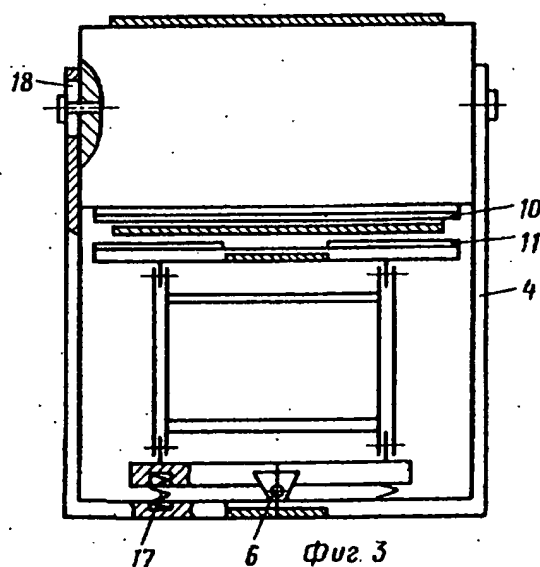
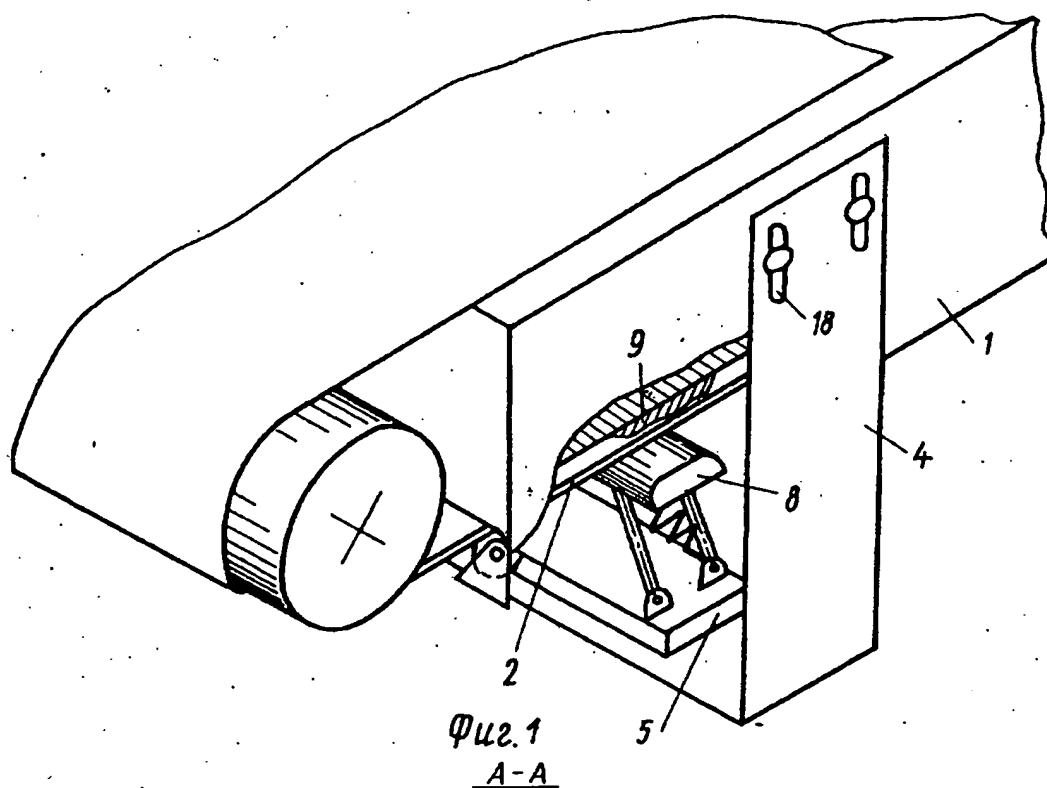
Качающаяся платформа 5 исключает возможность одностороннего заклинивания ленты 2 и ее перехоса на барабанах 3.

Для выключения тормоза включает электромагнит 13. Якорь 14 опускается вниз и через пружину 15 опускается вниз рычаг 16 вместе с колодкой 8. Лента 2 свободно проходит между колодками 8 и 9.

Возможна обратная схема управления тормозным устройством, когда торможение осуществляется при включении электромагнита 13. Для этого переставляются пружины 12 растяжения, обеспечивая прижим колодки 8 к ленте. Вместо шарнирно установленных стержней 7 могут использоваться плоские пружины, играющие роль упругих шарниров.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для торможения бесконечной ленты, преимущественно для тредбана, содержащее основание, подвижную и неподвижную тормозные колодки, расположенные по обе стороны ветви ленты с возможностью взаимодействия с последней, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности торможения, оно снабжено платформой, установленной на основании с возможностью качания относительно оси, параллельной направлению движения ленты, а подвижная колодка шарнирно связана с платформой посредством введенных в устройство подпружиненных стержней, оси шарниров которых расположены горизонтально и перпендикулярно направлению движения ленты.



Составитель Г. Царапов  
 Редактор Н. Марголина Техред Н. Глущенко Корректор М. Шарош

Заказ 841/8 Тираж 397 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4